EXD.

FLYGBLAD N:r 60. 1942

Reviderad upplaga av n:r 26, 1936.

IMP. INST. ENT.
- 4 MAR 1943
SERIAL Ex. 163 A
SEPARATE

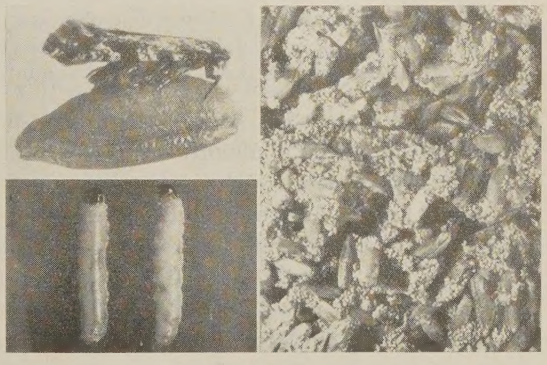
Kornmalen.

Kornmalen är en i vårt land allmänt förekommande skadeinsekt på lagrad spannmål. Dess larver kunna angripa alla spannmålssorter ävensom baljväxt- och gräsfröer, kli o. dyl. Brödsäd, i synnerhet råg, brukar emellertid bli särskilt illa utsatt för skadegörelse av dessa så kallade »sädesmaskar».

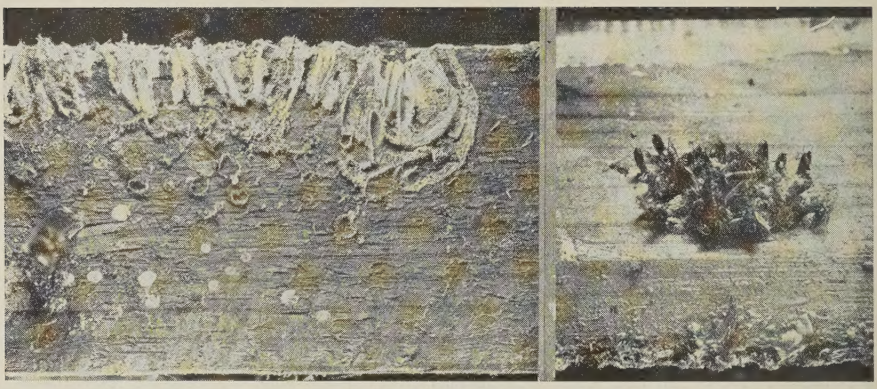
Utseende och levnadssätt. Kornmalen är av ungefär samma storlek som den vanliga klädesmalen. Framvingarna äro glänsande gråvita med oregelbundna mörkbruna fläckar. Huvud och mellankropp äro vita. Larven är gulvit med ljusbrunt huvud och når som fullvuxen en längd av ej fullt 1 cm.

Malarna framkläckas i magasinen på försommaren. Vanligen uppenbara sig de första fjärilarna någon gång i förra hälften av juni månad men stundom redan i maj. De framkomma successivt under en tidrymd av cirka 3 veckor, och de sista malarna av denna generation bruka ha avslutat sin fortplantning och dött framemot mitten av juli. Om dagarna sitta de små fjärilarna i regel stilla på väggar och stolpar kring sädeshögarna men flyga om nätterna livligt omkring, para sig och lägga sina ägg. Dessa fastklibbas på sädeskornen, vanligen endast ett ägg på samma kärna. Äggen äro ovala och glänsande mjölkvita samt ej fullt ½ mm långa. De kunna knappast upptäckas med blotta ögat. Honan kan lägga över 200 ägg, men det normala antalet ligger omkring 110.

Äggen kläckas efter 1—2 veckor. De nykläckta, knappt millimeterlånga larverna äta sig snabbt in i kärnorna, nästan alltid genom det tunna skalet över grodden, vilken sedan i första hand förtäres. Skadegörelsen blir ej iögonenfallande förrän framåt högsommaren, sedan de växande larverna börjat förflytta sig från kärna till kärna. De gnagda kärnorna sammanspinnas därvid så att spannmålen »klumpar sig». Klumparna bemängas med larvernas gryniga, vitgula exkre-



T. v. kornmal och larver (4 ggr förstor.); t. h. angripen råg.



T. v. larvkokonger i väggspringa; t. h. tomma puppskal.

menter, vilka av okunnighet ofta anses vara ägg. Vid starkare angrepp får spannmålen efterhand en obehaglig unken lukt, och såväl viktförlusten som kvalitetsförsämringen kan bli mycket betydande.

Hög temperatur och framför allt hög vattenhalt hos spannmålen befrämjar larvernas utveckling och ökar deras skadegörelse. Ganska vanligt är att många larver äro fullvuxna och förpuppa sig redan i senare delen av juli, varefter en ny generation av flygande malar visar sig i början av augusti.

Kornmalen övervintrar som larv. Flertalet larver utvandrar på sensommaren ur spannmålen för att uppsöka lämpliga övervintringskvarter i magasinens väggar och bjälklag. I väggspringor och spikhål, bakom trälister och i andra skyddade gömslen spinna larverna in sig i täta gråvita kokonger av ungefär ett råg korns storlek. De kunna även äta sig rätt djupt in i trävirket, särskilt där detta är löst eller murket. Vintern tillbringa larverna i dvala, och de förmå uthärda även den strängaste köld. När sommarvärmen sedan sätter in, förpuppas de, och efter en förpuppningstid av 2—3 veckor framkommer nästa generation av fullbildade malar. När malen framkläcks, släpar den efter sig den bruna pupphylsan halvvägs ur kokongen. Man kan se dylika tomma pupphylsor sticka fram överallt i trävirket i sådana magasin, där kornmalen förekommit någon längre tid.

Bekämpningsåtgärder. Kornmalens huvudtillhåll är landsbygdens gårdsmagasiner och spannmålsloft. Ett effektivt bekämpande av skadedjuret i dylika lagringslokaler är svårt att genomföra. Begasningsmedel kunna på grund av lokalernas otäthet blott i undantagsfall ifrågakomma. Byggnadsmaterialet, som ju i regel är trä, erbjuder idealiska övervintringsbetingelser och gömställen för larverna. Den vanliga metoden att efter magasinets tömning på eftersommaren bespruta väggar, stolpar, golv o. s. v. med insektdödande vätska, har vid upprepade praktiska försök befunnits i stort sett verkningslös. Mängder av larver överleva nämligen på grund av sitt oåtkomliga läge i trävirket, hur verksamt det använda medlet än visat sig vara på fritt exponerade larver.

Den bästa tidpunkten för utrotningsåtgärder är malarnas svärmningsperiod på våren eller försommaren. De fullbildade fjärilarna äro mera lättåtkomliga för bekämpningsmedel och därjämte mycket mindre motståndskraftiga än de övriga utvecklingsstadierna. För att äggläggningen skall omintetgöras gäller det att med lämpliga medel döda malarna efter hand som dessa framkomma. Deras kläckning pågår, som förut nämnts, under cirka 3 veckor; malhonan begynner äggläggningen 2 dygn efter sin framkomst. Viktigt är, att utrotningsåtgärderna igångsättas redan när de första malarna visa sig. Rökning med nikotinpulver samt upphängning av flugfångare i magasinet äro vanliga bekämpningsmetoder, vilka dock i regel ej medföra åsyftad verkan, enligt vad praktiska erfarenheter och försök utvisat. Endast i täta lokaler kan nikotinrökning bli någorlunda effektiv men måste då upprepas åtskilliga gånger med korta mellantider, vilket ställer sig både dyrbart och besvärligt. Flugfångare kunna göra en viss nytta, särskilt om de i riklig mängd upphängas kring elektriska lampor, som få lysa nattetid, enär malarna dragas till ljuset. Vid massförekomst av kornmal i ett magasin har metoden dock visat sig vara praktiskt taget utan effekt.

Mycket effektiva bekämpningsmedel mot kornmalen har man numera i vissa *pyretrumpreparat*. Kornmalens olika utvecklingsstadier, i synnerhet fjärilarna, äro i hög grad känsliga för det starka insektgiftet pyretrin, som är den verksamma beståndsdelen i ifrågavarande medel och som därjämte har den fördelen att vara helt ofarligt för människor och husdjur. Pyretrumpreparat användas antingen som besprutningsmedel eller som pulverformiga bestoftningsmedel. Välkända b e s p r u t n i n g s m e d e l äro exempelvis Flit, Fly-tox, Shelltox och andra liknande av »amerikansk» typ; de utgöras till huvudsaklig del av petroleumolja med tillsats av pyretrumextrakt. De användas för utrotande av kornmalen på så sätt, att man besprutar alla ytor i magasinet först när enstaka malar börja visa sig och sedermera ett par gånger i veckan under 3 veckors tid. Endast en mycket lätt dusch behövs för att döda malarna, vadan en liter vätska räcker för besprutning av cirka 500 kvm. yta. Finfördelande s. k. Flit-spruta bör användas, och magasinsluckor och dörrar böra hållas tillslutna under besprutningen samt några timmar efteråt. Genom besprutningen blir trävirket impregnerat på ytan med pyretrin så att malar, som efter en besprutning framkläckas, förgiftas när de sätta sig på besprutade ytor.

B e s t o f t n i n g är den andra användningsformen för pyretrummedel och har vid praktiska försök givit utmärkta resultat mot kornmalen. Ehuru bekämpningsmetoden är ny och skall ytterligare prövas under olika lagringsförhållanden o. dyl., kan den redan nu rekommenderas till användning i vanliga bottenmagasiner och liknande lagringsutrymmen. Man bör dock förvissa sig om att det använda pyretrumpulvret är av garanterat hög kvalitet. Ett sådant är det vid Statens växtskyddsanstalt prövade »Pyretin»

(Oljeraffinaderi A.-B. Zonen, Malmö). Pulvret är alldeles ofarligt för varmblodiga varelser samt oskadligt för spannmålen och kan därför strös ut över och även inblandas i spannmål. Malarna dö snabbt, när de komma i kontakt med bestoftade ytor och föremål, likaså de larver, som eventuellt få tillfälle att framkläckas i bestoftad spannmål. Användningssättet är följande: När malarna börja framkomma, utströs pulver över spannmålen i en mängd av ¼ kg. per ton säd och inblandas därpå genom grundlig skyffling. Därpå bestoftas ytan särskilt, liksom ock vägg- och golvytorna kring sädesupplagen, varvid 1 kg. pulver räcker till bestoftning av 150 kvm. yta. Denna ytbestoftning upprepas sedermera ett par gånger med någon veckas mellantid. Eventuell omskyffling av spannmålen bör åtföljas av förnyad bestoftning av ytan, ty denna bör vara pulverbelagd under malens hela svärmningsperiod. Pulvrets utspridning sker snabbt och lätt med hjälp av en pulverspridare eller s. k. svavelpust av enklaste slag. En liten prisbillig spridare av märket »Ginge» (Daehnfeldts Fröhandel AB, Stockholm) har använts vid växtskyddsanstalten och befunnits mycket lämplig för ändamålet.

Gäller det mycket stora spannmålslager, blir inblandning av pulver ganska dyrbar och besvärlig. En riklig och några gånger upprepad ytbestoftning torde emellertid vara tillräcklig för att omintetgöra larvutvecklingen nära nog fullständigt även vid massuppträdande av kornmalen.

Pyretrumpulver kan även användas senare på sommaren för att döda larverna i säden, ifall bekämpningsåtgärder förut ej vidtagits.

En del andra bekämpningsmetoder bör även nämnas. Sålunda utdör kornmalen i ett magasin, som efter grundlig rengöring får stå tomt från vår till eftersommar. Metoden kan ju tillämpas, när endast små mängder spannmål skola förvaras över sommaren och lämplig tillfällig lagringsplats kan ordnas för säden i annan lokal, dock ej för nära magasinet. Lagring av spannmål i väl tillslutna p a p p e r s s ä c k a r utgör ett effektivt skydd mot angrepp av kornmal. O m t r ö s k n i n g av angripen spannmål kan nämnas som ett med framgång prövat sätt att förgöra de på högsommaren utvuxna larverna. N e d t o r k n i n g av spannmål i vakuum- eller varmlufttork verkar dödande på äggen och larverna, ifall temperaturen hålles tillräckligt hög. Vid varmlufttorkning erfordras en temperatur av 48 à 50° under minst en timmes tid, under det att vid vakuumtorkning 44° är tillfyllest.

Statens Växtskyddsanstalt.

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1942
14662